

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-174454

(43)Date of publication of application : 08.07.1997

(51)Int.Cl.

B25C 1/00  
B25C 7/00

(21)Application number : 07-333754

(71)Applicant : MAX CO LTD

(22)Date of filing : 21.12.1995

(72)Inventor : OMAE HIROAKI  
KISHI NOBUO  
YADA KATSUHISA  
ABE MAKOTO  
ARAI HIROKAZU

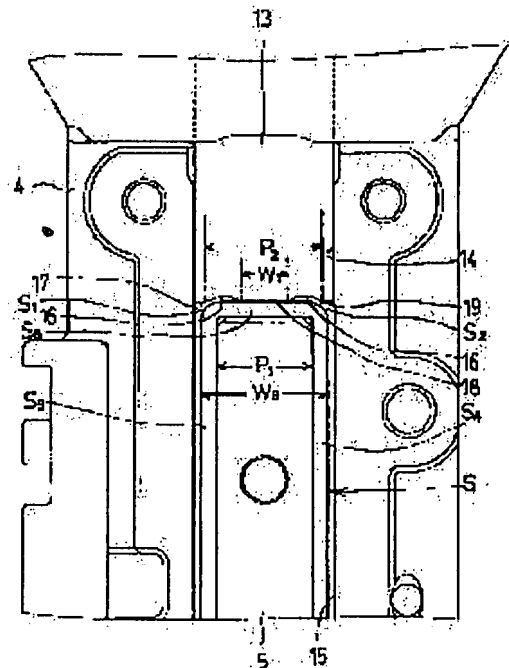
## (54) DRIVER FOR STAPLE DRIVER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent the occurrence of defective drive due to buckling of a staple, in a staple driver.

**SOLUTION:** Protrusion parts 17, 18, and 19 are formed in three spots of the central part and the right and left ends of the tip surface of the driver 13 of a staple driving machine. The width of the central protrusion part 18 is reduced to a value lower than a distance between the two leg parts S3 and S4 of a staple S and the driver does not make contact with the bent parts S1 and S2 of the staple S. Further, a distance between the left and right protrusion parts 17 and 19 is reduced to a value slightly lower than the whole width of the staple S and the protrusion parts are positioned above the corner surface of the bent part and do not make contact with the respective bent part. During the driving, the central protrusion part 18 strikes the central part of the top surface of the staple S and the two leg parts S3 and S4 of the staple S are brought into contact with respective objects to be driven in such a state that a spreading state is maintained.

During penetration, the left and right protrusion parts 17 and 19 are brought into contact with the respective bent parts and the leg parts are completely driven in an object to be driven.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-174454

(43)公開日 平成9年(1997)7月8日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所	
B 2 5 C	1/00		B 2 5 C	1/00	Z
	7/00			7/00	A

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平7-333754

(22)出願日 平成7年(1995)12月21日

(71)出願人 000006301

マックス株式会社

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号

(72)発明者 大前 宏明

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マックス株式会社内

(72)発明者 岸 信夫

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マックス株式会社内

(72)発明者 矢田 勝久

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マックス株式会社内

(74)代理人 弁理士 林 孝吉

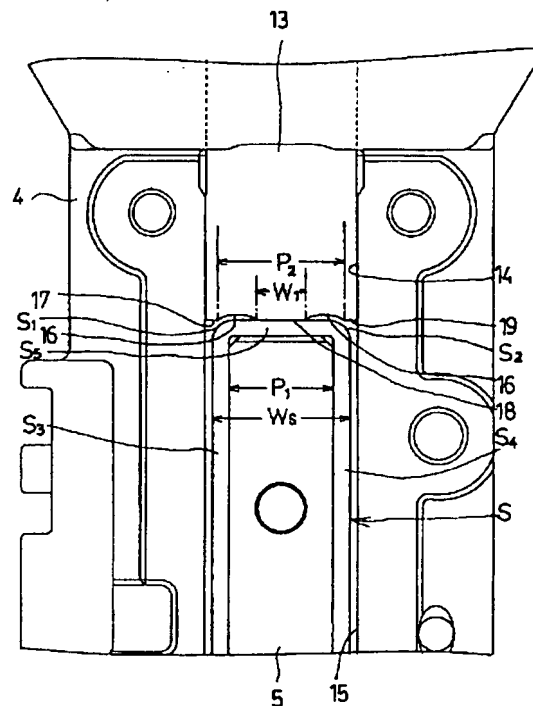
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ステープル打ち機のドライバ

(57)【要約】

【課題】 ステープル打ち機においてステープルの座屈による打込み不良の発生を防止する。

【解決手段】 ステープル打ち機のドライバ13の先端面の中央と左右両端の三箇所に凸部17、18、19を形成する。中央の凸部18の幅は、ステープルSの両脚部 $S_1$ 、 $S_2$ の間隔よりも狭く、ステープルSの屈曲部 $S_1$ 、 $S_2$ の上面上には接触しない。また、左右の凸部17、19の間隔は、ステープルSの全幅よりもやや狭く形成されて屈曲部のアール面の上方に位置し、屈曲部には接触していない。打込み時には中央の凸部18がステープルSの天面中央部を打撃し、ステープルSの両脚部 $S_1$ 、 $S_2$ は拡開状態を維持して打込み対象に接地する。そして、貫入時には左右の凸部17、19が屈曲部に接触して脚部が打込み対象へ完全に打ち込まれる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ステープル打ち機に内蔵され、圧縮空気または電動モータとバネ等の動力源により駆動されてノーズ内のドライバ通路を昇降し、ドライバ通路内へ供給されるステープルの天面を打撃して射出するステープル打ち機のドライバにおいて、ドライバの先端面にステープルの天面の中央部と左右両端の屈曲部のアール面とに対向する三点の凸部を形成し、前記三点の凸部の先端の高さはほぼ同一であり、ステープル打込み行程の開始時に前記中央の凸部のみがステープルの天面に接触するように構成したことを特徴とするステープル打ち機のドライバ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ステープル打ち機のドライバに関するものであり、特に、ステープルの座屈を防止したステープル打ち機のドライバに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】家屋建築や室内内装工事等において、ステープル結合による施工方法の普及に伴い用途に応じた種々の寸法のステープルが用いられているが、ステープルの寸法の大型化に比例してステープルの座屈による打込み不良の発生頻度が増加するという問題がある。

【0003】これは、ステープルが長大になるにつれて打込み抵抗が増大することに関連があるが、ステープルの成形精度や装填状態によって天面が左右いずれかに傾斜していたり、ステープルの接着強度が左右で相違している場合に、図5(a)に示すように、先端面が平面である従来のドライバDに打撃されるステープルSの両側の屈曲部S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>に加わる応力が左右で不均等となり、一方の屈曲部分に大応力が加わってステープルSの左右両脚部S<sub>3</sub>、S<sub>4</sub>の間隔が狭まることが原因になっていると考えられる。即ち、両脚部間隔が先細り状態で接地したステープルSの左右両脚部S<sub>3</sub>、S<sub>4</sub>は交差方向へ貫入して接近し、左右両脚部S<sub>3</sub>、S<sub>4</sub>の貫入点の間隔がステープルSの天面の全幅よりも狭いため、貫入終了以前に脚部S<sub>3</sub>、S<sub>4</sub>の上部が座屈して、同図(b)に示すように、打込み対象Bへ完全に打込まれず仕上がり不良となったり、座屈が甚だしい場合は、ステープル打ち機のドライバ通路内に詰まって作業に支障をきたすことがある。

【0004】そこで、ステープルの両脚部が平行状態を維持したまま打ち込まれるようにしてステープルの座屈による打込み不良の発生を防止し、作業能率の低下を防止するために解決すべき技術的課題が生じてくるのである、本発明は上記課題を解決することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記目的を

達成するために提案するものであり、ステープル打ち機に内蔵され、圧縮空気または電動モータとバネ等の動力源により駆動されてノーズ内のドライバ通路を昇降し、ドライバ通路内へ供給されるステープルの天面を打撃して射出するステープル打ち機のドライバにおいて、ドライバの先端面にステープルの天面の中央部と左右両端の屈曲部のアール面とに対向する三点の凸部を形成し、前記三点の凸部の先端の高さはほぼ同一であり、ステープル打込み行程の開始時に前記中央の凸部のみがステープルの天面に接触するように構成したことを特徴とするステープル打ち機のドライバを提供するものである。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を図に従って詳述する。図1はステープル打ち機1を示し、ハウジング2と一体のグリップ3の端部にエアホースのコネクタブラグ（図示せず）が装着され、コネクタブラグとエアコンプレッサとをエアホースにて接続して高圧空気の供給を受ける。内部に空気シリンダが形成されたハウジング2の先端にはノーズブロック4が装着され、ノーズブロック4の背面にステープルガイド5が連結されている。

【0007】ステープルガイド5にはステープルブッシュ6が前後スライド自在に装着されてバネにより前方へ付勢されており、ステープルガイド5に装填された連結ステープルを前方へ押圧してノーズブロック4内のドライバ通路の前端壁面に圧接させる。

【0008】ノーズブロック4に上下スライド自在に装着されたコンタクトアーム7は、圧縮コイルバネ8によって下方へ付勢されてノーズブロック4の先端よりも下方へ突出している。コンタクトアーム7の上端はトリガレバー9に枢着されたスイングアーム10に対峙しており、コンタクトアーム7を打込み対象に当接させて押し込むとともに、トリガレバー9を回動操作するとスイングアーム10の先端部位がグリップ3の基部に配設したトリガバルブ（図示せず）のステム11を押して空気シリンダのピストンが起動する。ピストンに結合されたドライバはノーズブロック4内のドライバ通路を下降して先頭のステープルの天面を打撃し、ノーズブロック4の先端からステープルが打込み対象に打ち込まれる。

【0009】図2は、図1に示すノーズブロック4の前面カバー12を取り外した状態の正面図である。ノーズブロック4の前面中央には、薄板状のドライバ13並びにステープルSとほぼ等しい幅の凹溝であるドライバ通路14が上下方向に形成され、ドライバ通路14の上下中間部に背面へ貫通するステープル導入孔15が設けられている。

【0010】ノーズブロック4の下部は背面方向へ突出し、この突出部分にステープルガイド5が結合され、ステープルガイド5に支持されたステープルSがステープル導入孔15を通じてドライバ通路14内へ供給され、

図1に示す前面カバー12に当接して打込み待機状態になる。

【0011】図3に示すように、ドライバ13の先端面（図において下）には左右対称に凹部16が切欠かれて中央と左右両端の三箇所凸部17、18、19が形成されている。三箇所の凸部17、18、19の高さは同一であり、中央の凸部18の幅 $W_1$ は、ステープルの両脚部 $S_1$ 、 $S_2$ の間隔 $P_1$ よりも狭く、ステープル $S$ の両脚部 $S_1$ 、 $S_2$ の上端である屈曲部 $S_1$ 、 $S_2$ の上面には接触しない。また、左右の凸部17、19の間隔 $P_2$ は、ステープル $S$ の全幅 $W$ よりもやや狭く形成されて屈曲部 $S_1$ 、 $S_2$ のアール面の上に位置し、同図に示すように、ステープル $S$ の両脚部 $S_1$ 、 $S_2$ を連結する中間部 $S_3$ の天面に中央の凸部18が接触した状態では、左右の凸部17、19は屈曲部 $S_1$ 、 $S_2$ には接触していない。

【0012】トリガレバー9の操作により空気シリンダ内のピストンが起動してドライバ13が上方待機位置から下降すると、図3に示すように中央の凸部18がステープル $S$ の天面に衝突する。天面の中央部に加えられた衝撃は、ステープル $S$ の両脚部 $S_1$ 、 $S_2$ に拡開方向の応力として作用し、両脚部 $S_1$ 、 $S_2$ は平行状態、若しくは僅かに拡開した状態で打込み対象に接地する。

【0013】そして、打込み対象に両脚部 $S_1$ 、 $S_2$ が貫入中に、ドライバ13に押圧されているステープル $S$ の中間部 $S_3$ が脚部の貫入抵抗により、陥没方向へ変形を開始すると、図4に示すように、屈曲部 $S_1$ 、 $S_2$ が左右の凸部17、19に接触して中間部 $S_3$ の変形が規制され、最終的に左右の凸部17、19によって両脚部 $S_1$ 、 $S_2$ が打込み対象 $B$ へ完全に打ち込まれる。従って、長大なステープルであっても従来の如く屈曲部 $S_1$ 、 $S_2$ が対象面から浮き上がることがなく仕上がり\*

\*が良好である。

【0014】尚、この発明は上記の実施形態に限定するものではなく、本発明の技術的範囲内において種々の改変が可能であり、この発明がそれらの改変されたものに及ぶことは当然である。

【0015】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明のステープル打ち機のドライバは、打込み開始時にはステープルの天面中央部位を打撃してステープルの両脚部を拡開方向へ付勢しつつ接地させるので、従来のドライバとは異なりステープルの両脚部が先細り状態で打ち込まれることがなく、ステープルの座屈による打込み不良の発生を防止できる。また、ドライバの左右の凸部がステープルの両脚部を押圧して完全に貫入させるので、ステープルの浮き上がりがなく良好な仕上がりを得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】空気ステープル打ち機の側面図。

【図2】空気ステープル打ち機のノズブロックの正面図。

【図3】図2の要部拡大図。

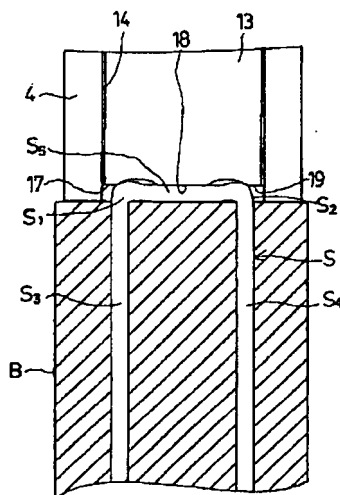
【図4】本発明のドライバによる打込み状態を示す解説図。

【図5】従来例を示し、(a)は打込み行程の開始時におけるステープルの変形状態の解説図、(b)はステープルが座屈した結果を示す解説図である。

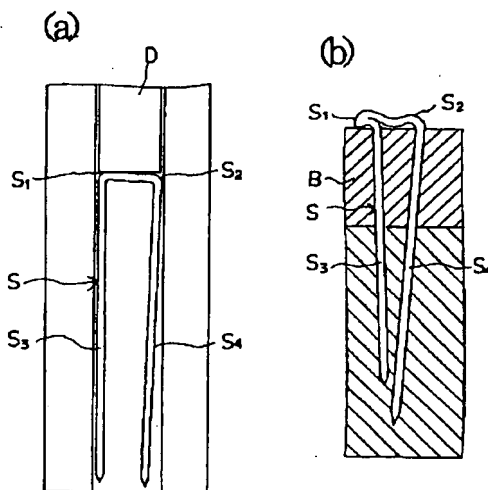
【符号の説明】

- |          |          |
|----------|----------|
| 1        | ステープル打ち機 |
| 4        | ノズブロック   |
| 12       | 前面カバー    |
| 13       | ドライバ     |
| 14       | ドライバ通路   |
| 17、18、19 | 凸部       |

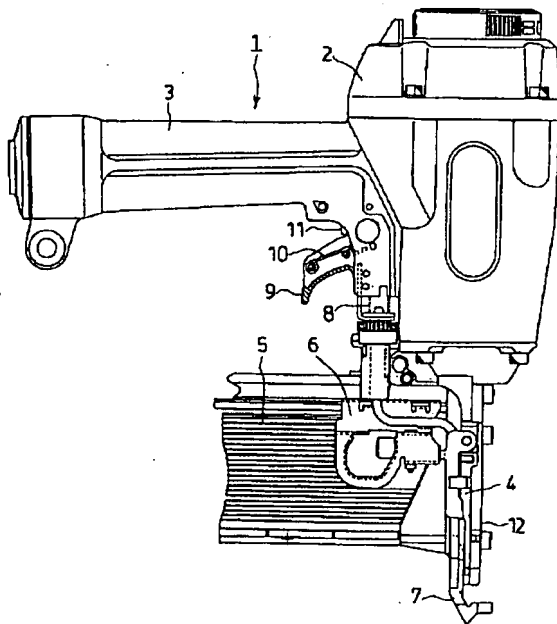
【図4】



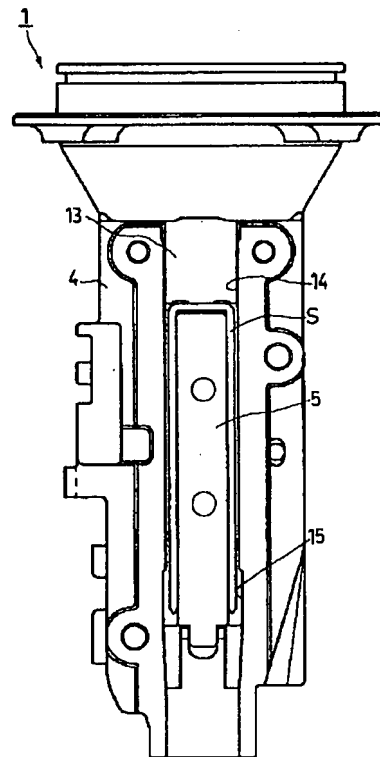
【図5】



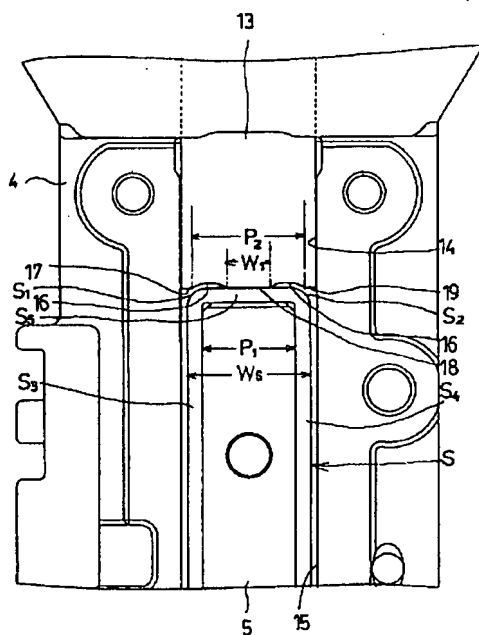
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 阿部 誠  
東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マッ  
クス株式会社内

(72)発明者 新井 博和  
東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マッ  
クス株式会社内